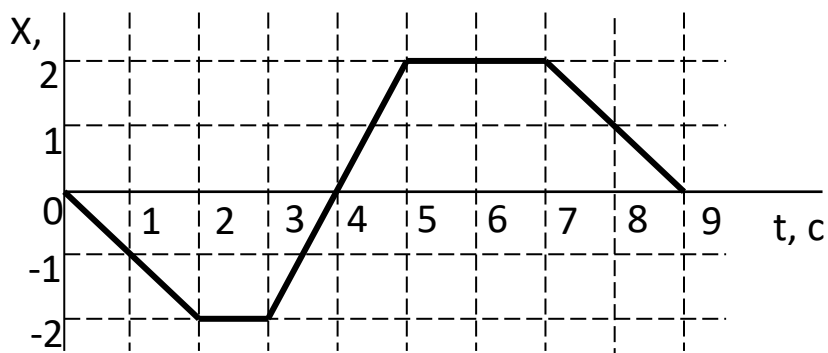


Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
7 класс, 2017-2018 уч.г.

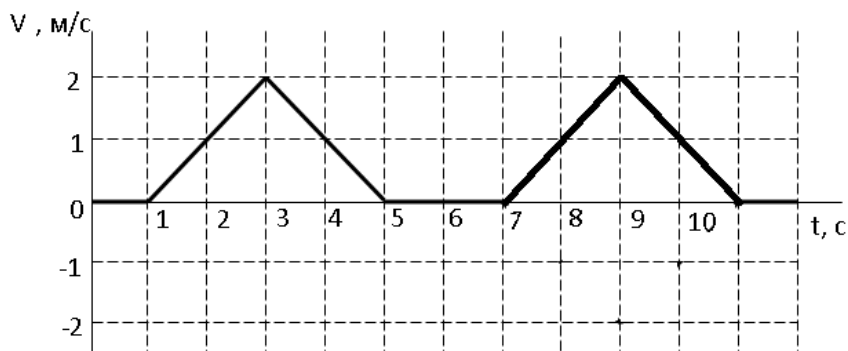
Задача 1. Анализ движения по графику зависимости координаты от времени.



На рисунке представлен график зависимости координаты тела от времени при прямолинейном движении. Определить путь, пройденный телом за 5с от начала движения, модуль его перемещения и среднюю скорость за 9с от начала движения.

Задача 2. Анализ движения по графику зависимости величины скорости от времени.

На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном движении.



Определить для интервала времени от конца первой секунды до конца десятой секунды пройденный телом путь, модуль его перемещения и среднюю скорость.

Задача 3. Определение плотности металла.

Металлический кубик, половину объема которого составляет открытая пустая полость, покоится на горизонтальной поверхности. После полного заполнения полости водой, плотность которой составляет 1000 кг/м^3 , давление кубика на поверхность увеличивается в 1,128 раза. Определить плотность металла, из которого сделан кубик.

Задача 4. Стрельба из орудий.

Первое орудие покоится в центре платформы, движущейся равномерно и прямолинейно вдоль перрона, и может стрелять горизонтально вдоль платформы. Второе орудие покоится на перроне и может стрелять горизонтально параллельно движению платформы. В момент, когда орудия поравнялись, каждое из них выстреливает по снаряду, скорости которых относительно орудий одинаковы.

Если второе орудие стреляет навстречу платформе, то его снаряд пролетает мимо края платформы в 1,5 раза раньше снаряда, выпущенного первым орудием. Определить отношение времени пролета мимо края платформы для снаряда, выпущенного первым орудием к аналогичному времени для снаряда, выпущенного вторым орудием по движению платформы.